

**UJI ORGANOLEPTIK DAN KANDUNGAN VITAMIN C PADA  
PEMBUATAN SELAI BELIMBING WULUH DENGAN  
PENAMBAHAN BUAH KERSEN  
DAN BUNGA ROSELA**

**NASKAH PUBLIKASI**

**Untuk memenuhi sebagian persyaratan  
Guna mencapai derajat Sarjana S-1  
Program Studi Pendidikan Biologi**



**Disusun Oleh:**

**NURKHASANAH**

**A420090221**

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

**2013**



**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

Jl. A. Yani Tromol Pos 1 – Pabelan, Kartasura Telp (0271) 717417 Fax: 715448 Surakarta 57102  
Website: <http://www.ums.ac.id> Email: [ums@ums.ac.id](mailto:ums@ums.ac.id)

---

**Surat Persetujuan Artikel Publikasi Ilmiah**

Yang bertanda tangan dibawah ini pembimbing skripsi/tugas akhir:

Nama : Drs. Djumadi, M. Kes.  
NIP/NIK : 807

Telah membaca dan mencermati naskah artikel publikasi ilmiah, yang merupakan ringkasan skripsi/tugas akhir dari mahasiswa:

Nama : NURKHASANA  
NIM : A420090221  
Program studi : Pendidikan Biologi  
Judul Skripsi : **UJI ORGANOLEPTIK DAN KANDUNGAN VITAMIN C PADA PEMBUATAN SELAI BELIMBING WULUH DENGAN PENAMBAHAN BUAH KERSEN DAN BUNGA ROSELA**

Naskah artikel tersebut, layak dan dapat disetujui untuk dipublikasikan.  
Demikian persetujuan dibuat, semoga dapat dipergunakan seperlunya.

Surakarta, 06 Maret 2013

Pembimbing

**Drs. Djumadi, M. Kes.**

NIK : 807

# **UJI ORGANOLEPTIK DAN KANDUNGAN VITAMIN C PADA PEMBUATAN SELAI BELIMBING WULUH DENGAN PENAMBAHAN BUAH KERSEN DAN BUNGA ROSELA**

Nurkhasanah, A 420 0990 221, Jurusan Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Surakarta, 2013. 59 halaman.

## **ABSTRAK**

*Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil uji organoleptik dan kandungan vitamin C terhadap selai belimbing wuluh yang ditambahkan buah kersen dan bunga rosela. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan menguji sifat organoleptik (warna, aroma, rasa, tekstur, dan daya terima) dan menguji kadar vitamin C. Penelitian ini menggunakan metode RAL dengan dua faktorial yaitu berat buah kersen dan jumlah bunga rosela. Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan kandungan vitamin C pada selai belimbing wuluh. Perbedaan kandungan vitamin C pada selai karena perlakuan yang diberikan berbeda. Buah belimbing wuluh, buah kersen, dan bunga rosela mengandung vitamin C. Perlakuan yang diberikan buah kersen dan bunga rosela lebih banyak mengandung vitamin C yang tinggi. Untuk hasil uji organoleptik menunjukkan bahwa semakin banyak buah kersen yang ditambahkan semakin tinggi nilai organoleptik untuk aroma, rasa, tekstur, dan daya terima, sedangkan semakin banyak bunga rosela yang ditambahkan semakin tinggi nilai organoleptik untuk warna, aroma, dan tekstur. Sehingga buah kersen dan bunga rosela dapat digunakan untuk pembuatan selai yang baik. Kesimpulan dari penelitian ini yaitu semakin banyak penambahan buah kersen dan bunga rosela semakin tinggi pula kadar vitamin C. Selain itu untuk hasil penelitian organoleptik semakin tinggi penambahan buah kersen dan bunga rosela semakin tinggi nilai organoleptik teksturnya.*

**Kata kunci:** *uji organoleptik, kandungan vitamin c, selai belimbing wuluh, buah kersen, bunga rosela.*

## PENDAHULUAN

Belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.) adalah buah yang mempunyai rasa asam. Tanaman belimbing wuluh banyak ditemukan di pekarangan rumah. Setiap kali berbuah, pohon belimbing wuluh menghasilkan buah yang cukup banyak. Rasa buah belimbing wuluh yang masam menyebabkan tidak banyak orang yang mengkonsumsi buah ini. Rasa asam buah ini berasal dari asam sitrat dan asam oksalat. Selain mengandung senyawa asam tersebut, belimbing wuluh juga mengandung senyawa flavonoid, saponin, tanin, glukosida, kalsium, kalium, vitamin C, dan peroksidase (Maryani dan Lusi, 2004:17). Kadar air yang terkandung di dalam buah belimbing wuluh menyebabkan buah ini tidak tahan lama. Untuk meningkatkan masa simpan buah belimbing wuluh ini salah satu alternatifnya yaitu dibuat selai buah.

Selai buah adalah awetan buah yang memiliki tekstur kental, bahkan semi padat (Khairunnisa dan Nindyas, 2011: 7). Buah yang sudah masak tidak akan awet dalam jangka waktu yang lama, karena sangat mudah busuk, sehingga pembuatan selai buah adalah salah satu cara memperpanjang masa simpan buah, meningkatkan daya guna dan daya jual yang tinggi. Syarat pembuatan selai yang baik adalah asam. Asam ini berguna untuk mengentalkan selai. Semua buah-buahan itu mengandung asam, salah satu buah yang banyak mengandung asam adalah belimbing wuluh.

Selain asam, syarat untuk mendapatkan hasil selai yang baik yaitu gula. Gula merupakan pengental, pemanis dan pengawet alami. Selain itu, gula berfungsi untuk mengeraskan buah dan memberi rasa manis. Dalam pembuatan selai ini gula diperoleh dari buah kersen dan gula pasir. Buah kersen ini mengandung karbohidrat yang cukup banyak. Karbohidrat ini salah satunya berupa glukosa. Buah kersen mengandung air, protein, lemak, karbohidrat, serat, dan vitamin C (Gemilang, 2012: 13).

Syarat dalam pembuatan selai yang selanjutnya yaitu pektin. Pektin adalah zat yang mengentalkan selai. Pektin juga terdapat pada bunga rosela. Untuk menarik minat konsumen, selai ini ditambahkan warna agar lebih menarik. Warna yang digunakan berasal dari pewarna alami, yaitu warna yang

berasal dari bunga rosela. Bunga rosela ini mengandung antosianin. Antosianin merupakan pigmen tumbuhan yang memberikan warna merah.

Ketiga bahan yang digunakan ini semuanya mengandung vitamin C. Vitamin diperlukan oleh tubuh dalam jumlah yang sedikit, tetapi vitamin ini juga penting bagi tubuh kita. Vitamin tidak bisa diproduksi oleh tubuh kita sendiri, sehingga vitamin ini diperoleh dari makanan yang kita konsumsi. Vitamin C yang terkandung dalam selai ini juga berfungsi untuk mencegah selai menjadi tengik dan mencegah perubahan warna selai.

Dari latar belakang di atas, maka pada penelitian ini akan dilakukan penambahan buah kersen dan bunga rosela dalam pembuatan selai belimbing wuluh dengan judul “Uji Organoleptik dan Kandungan Vitamin C pada Pembuatan Selai Belimbing Wuluh dengan Penambahan Buah Kersen dan Bunga Rosela”.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober sampai dengan bulan Pebruari 2013. Pembuatan selai dilakukan di Lab Biologi UMS, uji organoleptik dilakukan di Kampus 1 UMS, dan uji vitamin C dilakukan di Lab Kimia UMS.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dua faktor, faktor yang pertama yaitu jumlah bunga rosela(R) dan faktor yang kedua yaitu berat buah kersen(K). Berat bunga rosela yang digunakan dibedakan menjadi R0(0 g), R1(50 g), dan R2(100 g). Kemudian berat buah kersen yang digunakan dibedakan menjadi K0(0 g), K1(50 g), dan K2(100 g). Kombinasi dari masing-masing perlakuan sebagai berikut:

Tabel 1. Kombinasi Rancangan Percobaan

R \ K	K0	K1	K2
R0	R0K0	R0K1	R0K2
R1	R1K0	R1K1	R1K2
R2	R2K0	R2K1	R2K2

Keterangan:

R0K0 : Tanpa penambahan bunga rosela dan tanpa penambahan buah kersen.

R0K1 : Tanpa penambahan bunga rosela dan penambahan 50 g buah kersen.

R0K2 : Tanpa penambahan bunga rosela dan penambahan 100 g buah kersen.

R1K0 : Penambahan 50 g bunga rosela dan tanpa penambahan buah kersen

R1K1 : Penambahan 50 g bunga rosela dan penambahan 50 g buah kersen.

R1K2 : Penambahan 50 g bunga rosela dan penambahan 100 g buah kersen.

R2K0 : Penambahan 100 g bunga rosela dan tanpa penambahan buah kersen.

R2K1 : Penambahan 100 g bunga rosela dan penambahan 50 g buah kersen.

R2K2 : Penambahan 100 g bunga rosela dan penambahan 100 g buah kersen.

Teknik pengumpulan data dengan menguji sifat organoleptik (warna, aroma, rasa, tekstur, dan daya terima) dan menguji kadar vitamin C pada selai belimbing wuluh. Dalam menganalisis data menggunakan uji statistik kruskal-wallis.

## **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Penelitian kali ini merupakan penelitian tentang pembuatan selai yang terbuat dari buah belimbing wuluh dengan penambahan buah kersen dan bunga rosela. Selai belimbing wuluh ini diuji kadar vitaminnya untuk mengetahui kuantitas kadar vitamin C nya. Selain menguji kadar vitamin, dalam penelitian ini juga menguji kualitas selai belimbing wuluh dengan uji organoleptik.

Berdasarkan hasil penelitian terhadap kadar vitamin C pada pembuatan selai belimbing wuluh dengan penambahan buah kersen dan bunga rosela yang bervariasi, diperoleh hasil pada tabel 1:

Tabel 1 Kadar vitamin C per 100 g

Perlakuan	Rata-rata Vitamin C
R0K0	209,59*± 11,34
R0K1	230,56± 4,99
R0K2	273,39± 4,09
R1K0	237,36± 3,70
R1K1	283,70± 1,23
R1K2	521,77± 2,14
R2K0	437,55± 3,12
R2K1	635,44± 9,89
R2K2	672,88**± 1,23

Keterangan:

\* : kadar vitamin C terendah

\*\* : kadar vitamin C tertinggi

R : penambahan bunga rosela

K : penambahan buah kersen

Belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi L.*) merupakan buah yang mengandung banyak air sehingga tidak dapat disimpan dalam jangka waktu yang cukup lama. Untuk memperpanjang masa simpan dari belimbing wuluh ini dengan cara membuat selai. Selai merupakan olahan makanan awetan yang dibuat dari buah-buahan yang dihaluskan kemudian ditambahkan gula dan dimasak sampai kental. Belimbing wuluh yang digunakan dalam pembuatan selai ini mengandung vitamin C. Vitamin C yang terkandung dalam buah belimbing wuluh sebesar 100 mg (Somali, 2009: 77).

Kandungan vitamin C yang terkandung dalam buah belimbing wuluh masih sedikit. Ketika dibuat selai vitamin C akan semakin berkurang karena vitamin C mudah rusak apabila terkena panas. Dalam penelitian kali ini dilakukan penambahan buah kersen dan bunga rosela. Berdasarkan hasil penelitian pada tabel 1 menunjukkan bahwa kadar vitamin C berbeda-beda pada tiap perlakuan. Berdasarkan uji statistik nonparametrik tipe kruskal-wallis pada penambahan buah kersen menunjukkan bahwa nilai probabilitasnya  $< 0,05$  yaitu  $0,024 < 0,05$  berarti  $H_0$  ditolak artinya ada pengaruh penambahan buah kersen terhadap kadar vitamin C selai belimbing wuluh.

Selain itu pada hasil uji statistik pada selai belimbing wuluh yang ditambahkan dengan bunga rosela menunjukkan bahwa nilai probabilitasnya  $< 0,05$  yaitu  $0,000 < 0,05$  berarti  $H_0$  ditolak, artinya ada pengaruh penambahan bunga rosela terhadap kadar vitamin C selai belimbing wuluh.

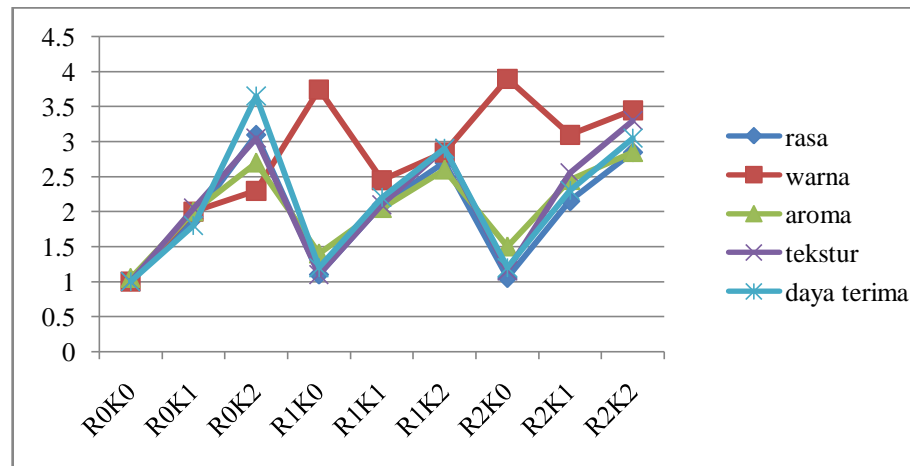
Berdasarkan tabel 1 menunjukkan bahwa kadar vitamin C tertinggi pada perlakuan R2K2 sebanyak 672,88mg/ 100g (penambahan 100 g bunga rosela dan 100 g buah kersen), sedangkan kadar vitamin C terendah pada perlakuan R0K0 sebanyak 209,59mg/ 100g (tanpa penambahan bunga rosela dan buah kersen). Dari hasil penelitian dapat dilihat bahwa semakin tinggi jumlah buah kersen dan bunga rosela yang ditambahkan, semakin tinggi pula kadar vitamin C nya. Hal tersebut menunjukkan bahwa buah kersen maupun bunga rosela dapat meningkatkan kadar vitamin C pada selai belimbing wuluh, hal ini dikarenakan di dalam buah kersen dan bunga rosela juga mengandung vitamin C.

Vitamin C yang terkandung dalam 100 g buah kersen yaitu sebanyak 180,5 mg (Gemilang, 2012: 23). Selain buah kersen juga ditambahkan bunga rosela. Bunga rosela mengandung vitamin A, vitamin C, dan asam amino. Kandungan vitamin C tiap 100 g bunga rosela adalah 260-280 mg vitamin C (Hidayat, 2008). Jadi, semakin banyak penambahan buah kersen dan bunga rosela semakin tinggi kadar vitamin C pada selai belimbing wuluh.

Setelah selai belimbing wuluh selesai diteliti kandungan vitamin C nya selanjutnya dilaksanakan pengujian organoleptik. Pengujian organoleptik ini dilakukan oleh 20 orang panelis tidak terlatih yaitu mahasiswa UMS. Uji organoleptik ini dilakukan bertujuan untuk mengetahui kualitas selai belimbing wuluh yang dihasilkan. Parameter yang dinilai dalam uji organoleptik selai belimbing wuluh adalah rasa, warna, aroma, tekstur, dan daya terima.

Berdasarkan dari data yang diperoleh, hasil uji organoleptik pada selai belimbing wuluh dengan penambahan buah kersen dan bunga rosela dapat disajikan pada gambar 1:





Gambar 1 Hasil uji organoleptik pada selai belimbing wuluh dengan penambahan buah kersen dan kelopak bunga rosella

Berdasarkan gambar 1 menunjukkan bahwa perlakuan yang mendapatkan nilai tertinggi untuk nilai organoleptik rasa yaitu pada perlakuan R0K2 sebanyak 3,1 memiliki rasa agak manis, sedangkan nilai terendah yaitu pada perlakuan R0K0 sebanyak 1 memiliki rasa asam. Rasa asam pada perlakuan ini berasal dari rasa asam belimbing wuluh itu sendiri. Rasa manis yang terdapat pada selai ini berasal dari gula dan kandungan glukosa yang terdapat pada buah kersen. Di dalam 100 g buah kersen terkandung karbohidrat sebanyak 17,9 g (Gemilang, 2012: 23).

Karbohidrat tersebut salah satunya yaitu glukosa yang memberikan rasa manis pada selai belimbing wuluh. Jadi semakin tinggi jumlah buah kersen yang ditambahkan, semakin manis selai belimbing wuluh yang dihasilkan. Tetapi, semakin banyak bunga rosela yang ditambahkan, semakin asam selai belimbing wuluh yang dihasilkan. Hal ini dikarenakan rasa masam pada kelopak bunganya yang menyegarkan karena memiliki dua komponen senyawa asam yang dominan, yaitu asam sitrat dan asam malat (Rahayu, 2011: 22).

Berdasarkan gambar 1 menunjukkan bahwa perlakuan yang mendapatkan nilai tertinggi untuk nilai organoleptik warna yaitu pada perlakuan R2K0 sebanyak 3,9 memiliki warna merah, sedangkan nilai terendah yaitu pada perlakuan R0K0 sebanyak 1 memiliki warna kuning kecoklatan.

Warna kuning kecoklatan yang dihasilkan pada perlakuan kontrol ini berasal dari warna gula pasir yang digunakan. Warna merah yang dihasilkan berasal dari bunga rosela yang ditambahkan pada selai. Warna merah yang dihasilkan ini membuat tampilan selai belimbing wuluh menjadi lebih menarik. Warna merahnya disebabkan karena bunga rosela mengandung pigmen antosianin yang dapat berfungsi sebagai antioksidan (Rahayu, 2011: 2). Warna coklat yang dihasilkan ini berasal dari penambahan buah kersen.

Berdasarkan gambar 1 menunjukkan bahwa perlakuan yang mendapatkan nilai tertinggi untuk nilai aroma yaitu pada perlakuan R2K2 sebanyak 2,85 memiliki aroma sedap, sedangkan nilai terendah yaitu pada perlakuan R0K0 sebanyak 1,05 memiliki aroma tidak berbau. Dari hasil tersebut dapat dilihat bahwa semakin banyak buah kersen yang ditambahkan semakin sedap aroma selai belimbing wuluh yang dihasilkan. Sedangkan semakin banyak penambahan bunga rosela tidak menimbulkan aroma yang sedap. Hal ini karena bunga rosela tidak memiliki aroma yang khas seperti buah dan bunga lainnya seperti melati, mawar dan lainnya yang memiliki aroma yang tajam sehingga ketika dilakukan pengolahan menghasilkan aroma yang sedap dan disukai oleh panelis (Mukaromah dkk, 2010: 49)

Berdasarkan gambar 1 menunjukkan bahwa perlakuan yang mendapatkan nilai tertinggi untuk nilai organoleptik tekstur yaitu pada perlakuan R2K2 sebanyak 3,3 memiliki tekstur kental, sedangkan nilai terendah yaitu pada perlakuan R0K0 sebanyak 1 memiliki tekstur cair. Selai yang baik adalah selai yang bertekstur kental. Dari hasil penelitian perlakuan yang mempunyai tekstur kental yaitu R0K2, R1K2, R2K1, dan R2K2. Semakin banyak penambahan bunga rosela dan buah kersen semakin kental pula selai belimbing wuluh yang dihasilkan. Hal ini karena di dalam bunga rosela dan buah kersen mengandung bahan pokok yang diperlukan untuk membuat selai yang baik. Bahan pokok tersebut yaitu asam, gula, dan pektin.

Berdasarkan gambar 1 menunjukkan bahwa perlakuan yang mendapatkan nilai tertinggi yaitu pada perlakuan R0K2 sebanyak 3,65 memiliki daya terima suka, sedangkan nilai terendah yaitu pada perlakuan R0K0

sebanyak 1 memiliki daya terima tidak suka. Selai belimbing wuluh yang banyak disukai oleh panelis adalah selai belimbing wuluh dengan penambahan 100 g buah kersen. Selai yang dihasilkan ini banyak disukai oleh panelis karena memiliki rasa yang manis, tekstur yang kental, dan aroma yang sedap. Jadi semakin banyak buah kersen yang ditambahkan pada selai belimbing wuluh, semakin tinggi daya terima panelis.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan atas hasil penelitian dan pembahasan dalam penelitian ini dapat diambil kesimpulan bahwa kadar vitamin C tertinggi pada perlakuan K2R2 sedangkan terendah pada perlakuan K0R0. Jadi, semakin banyak penambahan buah kersen dan bunga rosela semakin tinggi kadar vitamin C nya. Hasil pengujian organoleptik menunjukkan bahwa semakin banyak penambahan buah kersen semakin tinggi nilai organoleptik untuk aroma, rasa, tekstur, dan daya terima. Selain itu semakin banyak penambahan bunga rosela semakin tinggi nilai organoleptik untuk warna, aroma, dan tekstur.

## DAFTAR PUSTAKA

- Gemilang, J. 2012. *1001 Aneka Buah dan Sejuta Khasiatnya Ampuh Mengatasi Beragam Penyakit*. Yogyakarta: Araska.
- Hidayat, S. 2008. *Khasiat Herbal Berdasarkan Warna, Bentuk, Rasa, Aroma, dan Sifat*. Jakarta: PT Gedia.
- Khairunnisa, Anita dan Nindyas Primandini. 2011. *Meracik Selai Rumahan*. Bandung: Amali Book.
- Maryani, Herti dan Lusi Kristiana. 2004. *Tanaman Obat untuk Influenza*. Jakarta: AgroMedia Pustaka.
- Mukaromah, Ummu, dkk. 2010. *Kadar Vitamin C, Mutu Fisik, pH dan Mutu Organoleptik Sirup Rosella (*Hibiscus sabdariffa*, L) Berdasarkan Cara Ekstraksi*. Surakarta: Jurnal Pangan dan Gizi Vol. 01 No. 01.
- Rahayu, Liswidyawati. 2011. *Tepung Rosela (Cara Pembuatan dan Peluang Bisnisnya)*. Bandung: Amalia Book.
- Somali, Lanita dan Soemodihardjo. 2009. *Rahasia Sehat dengan Makanan Berkhasiat*. Jakarta: Kompas.